

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2810437号

(45) 発行日 平成10年(1998)10月15日

(24) 登録日 平成10年(1998)7月31日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

H 0 2 P 5/00  
7/00H 0 2 P 5/00  
7/00Q  
K

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平1-233774  
(22) 出願日 平成1年(1989)9月8日  
(65) 公開番号 特開平3-98484  
(43) 公開日 平成3年(1991)4月24日  
審査請求日 平成6年(1994)12月16日

(73) 特許権者 999999999  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72) 発明者 矢野 裕久  
神奈川県川崎市中原区今井上町53番地  
キヤノン株式会社小杉事業所内  
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一 (外1名)

審査官 栗林 敏彦

(56) 参考文献 特開 昭57-83187 (J P, A)  
特開 昭57-169955 (J P, A)  
特開 昭63-290184 (J P, A)  
実開 昭52-96193 (J P, U)  
実開 昭54-171124 (J P, U)  
実開 昭61-203436 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 速度制御装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 速度制御用の摺動子の変位量によって、速度制御される被制御部材の速度を制御する速度制御装置において、前記摺動子の変位量をデジタル値に変換する変換手段と、変位量に応じて変化する出力電圧の特性カーブを複数記憶している記憶手段と、操作者のスイッチ操作により前記複数の特性カーブの中から所望の特性カーブを選択し得る選択手段を有し、前記被制御部材の速度を前記選択手段によって選択された特性カーブと前記変換手段の出力に従って制御することを特徴とする速度制御装置。

【発明の詳細な説明】

[産業上の利用分野]

本発明は例えば、テレビカメラの雲台装置等に於けるサーボ制御装置に関するものであり、特に、被制御機構の

2

速度制御に際しての低速度制御を容易に行ない得るようにしたサーボ制御装置に関するものである。

[従来の技術]

従来、速度サーボ制御装置でパン角、チルト角あるいはズームレンズ、等の被制御機構の低速度制御を容易に行なう得るように成した技術は例えば、特公昭57-8485号等が知られている。第4図のように、正負の供給電圧の絶対値が等しい電源装置1と該電源装置1の正及び負極間に接続された速度制御用ポテンションメータ2と、可変抵抗器R13、R14、R15、R16、固定抵抗器R11、R12、増幅器11、サーボ増幅器7、モーター9、タコジェネレータ10から成る構成要素を持ち、そして回転操作によって摺動する摺動子2aの変位量 $\theta$ と増幅器11の出力電圧の関係を第5図のように非直線的とすることで低速域での操作性つまり摺動子2aの微小移動によって、より緻密な制御

が行なえ向上させている。尚非直線の特性カーブは可変抵抗器R13, R14, R15, R16の調整によって得られる。例えば可変抵抗器R13, R14の変更により、第5図における特性カーブはカーブ $\beta 1$ からカーブ $\beta 2$ へと変化し、又可変抵抗器R15, R16の変更によりカーブ $\beta 3$ からカーブ $\beta 4$ と変化する。

[発明が解決しようとしている課題]

しかしながら、上記従来例では、所望の摺動子変位に対する出力電圧の所定の特性カーブを得るのに、比較的多くの可変抵抗器を調整しなければならず、調整操作が複雑になる。またサーボ装置を操作する人の好みによって、その特性カーブを変更しようとする場合には、可変抵抗器の再調整や交換といったことが必要となり、多大の労力と時間を要するという欠点があった。

本発明の目的は、かかる問題点を解決する装置を提供することにある。

[課題を解決するための手段及び作用]

そして、本発明の特徴とするところは、

速度制御用の摺動子の変位量によって、速度制御される被制御部材の速度を制御する速度制御装置において、前記摺動子の変位量をデジタル値に変換する変換手段と、変位量に応じて変化する出力電圧の特性カーブを複数記憶している記憶手段と、操作者のスイッチ操作により前記複数の特性カーブの中から所望の特性カーブを選択し得る選択手段を有し、前記被制御部材の速度を前記選択手段によって選択された特性カーブと前記変換手段の出力に従って制御することにある。

[実施例]

以下、本発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図であり、同図において、1は正負の供給電圧の絶対値が等しい電源装置、2は電源装置1の正及び負電極間に接続され且つ中点を接地した位置検出用のポテンシオメータ、3はポテンシオメータ2の摺動子2aに接続された操作部材としての摺動子2aのアナログ的な変位量をデジタル値に変換するA/D変換器、4はデジタルデータの入力、出力、そして論理演算処理を行なうCPU、5は変位角 $\theta$ に対応した特性カーブの出力電圧つまりパン角を変化させるモータへの印加電圧に対応したデータを複数デジタル値としてtableに記憶しているROM、6はROMに記憶されている何種類かの特性カーブ表から一つを指定し、選択する選択回路、7は出力電圧のデジタル値をアナログ的な速度指令電圧に変換するD/A変換器、8はD/A変換器7からの指令電圧により、サーボモータ9を駆動するサーボ増幅器、9はテレビ雲台のパン角、あるいはチルト角を変化させるサーボモーター、10はサーボモーター9と連動し、サーボ増幅器7を介して、サーボモータ9を帰還制御するタコジェネレーターである。

上記構成において、サーボ制御を行なう場合について

説明する。

CPU4はA/D変換器3よりポテンシオメータ2の操作部材である摺動子2aの変位量 $\theta$ をつまり位置をデジタル値として読み取る。次にCPU4はユーザーが選択した選択回路6の設定値を読み取り、そして、この設定値に従ってROM5に記憶している複数の特性カーブ表の1つを決定する。前述した通りROM5には、第2図に示すように変位量 $\theta$ をアドレスとして、複数の特性カーブに従った出力すべき電圧のデータが記憶されている。第3図はその表の特性カーブを横軸を摺動子2aの変位量、縦軸を出力電圧としたグラフである。今仮りに摺動子2aの可動範囲がA/D変換器のデジタル値で $\theta = -100 \sim +100$ までとし、ROM5内に3種類の特性カーブ表A, B, Cを作っておいたとする。現在のA/D変換器3からCPU4が読み取った変位量 $\theta$ が $\theta = 2$ で、選択回路6の指定が第3図に示す特性表Bから選択されたとする。するとCPU4はROM5内より、E[2, 2]番地のデータを読み込みD/A変換器7へ速度指令信号として書き込む。そしてD/A変換器7の出力電圧により、サーボモータMを制御する。尚選択回路6は、例えば複数のスイッチで構成されており、そのスイッチのON, OFFの組み合わせで、ROM5内の特性表の指定を容易に変更することができる。従って、パン角の角度移動制御は必要に応じて、例えば、操作部材の操作に応じて、又選択手段の選択に応じて被制御部材の速度を自由に変更することができ、この被制御部材の緻密な制御が可能となる。

[発明の効果]

以上説明したように、本発明によれば、摺動子の変位量をデジタル値に変換する手段と、特性カーブ表を複数記憶する手段と、複数の表の中から一つを選択する手段を設けることにより、回路調整を不要にし、また、特性の変更を容易にする効果がある。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の実施例を示すブロック図、

第2図は第1図実施例におけるROMに記憶した特性カーブ表を表わした図、

第3図は、第2図に示された特性表のデータの、摺動子の変位量とデータ値との関係を示した図、

第4図は従来の速度サーボ制御装置を示すブロック図、第5図は、第4図に示された従来のサーボ制御装置の摺動子の変位量と出力電圧の関係を示す図である。

1は電源装置

2は速度制御用ポテンシオメータ

3はA/D変換器

4はCPU

5はROM

6は選択回路

7はD/A変換器

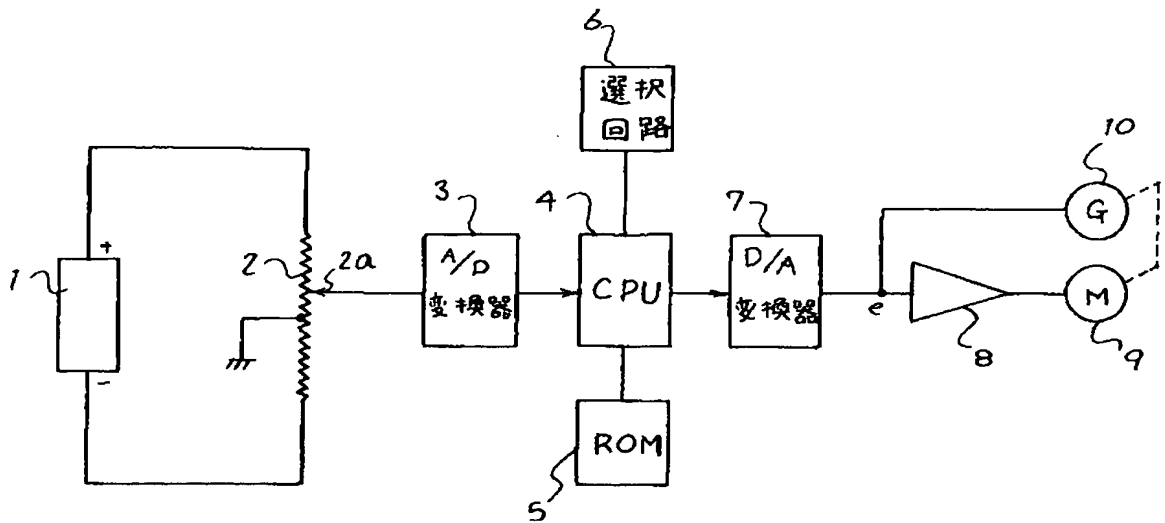
8はサーボ増幅器

50 9はサーボモーター

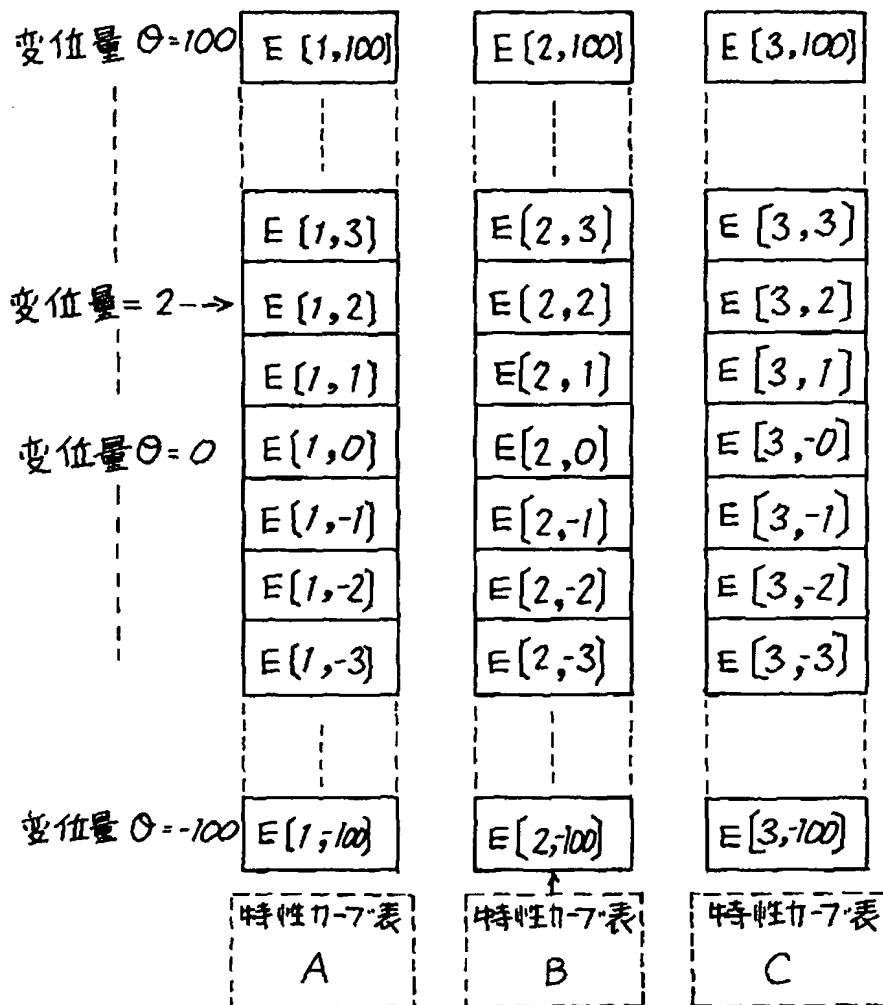
10はタコジェネレータ

\* \* である。

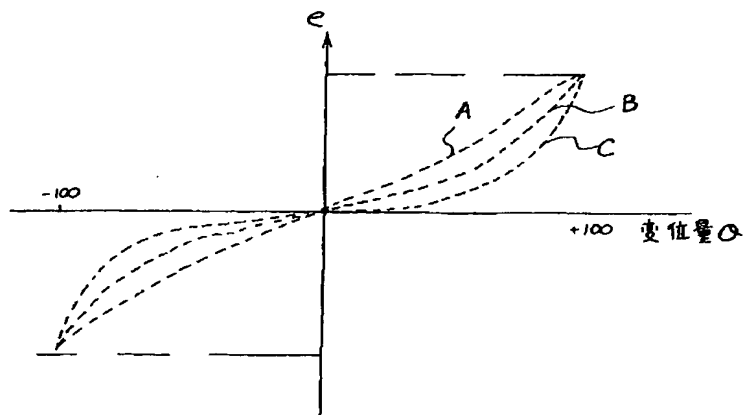
【第1図】



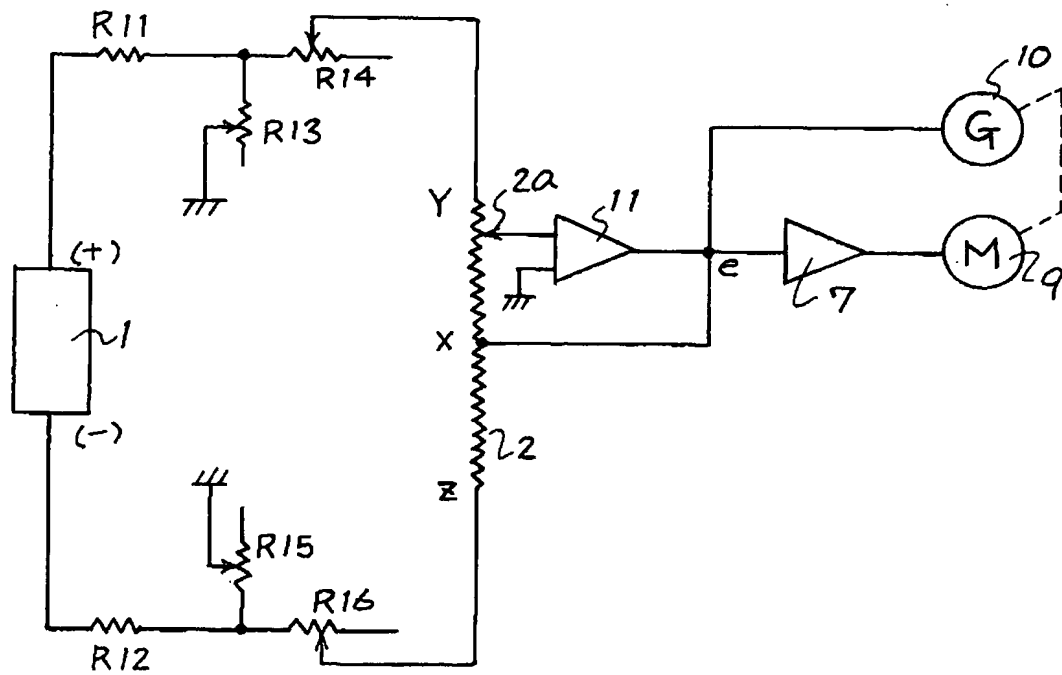
【第2図】



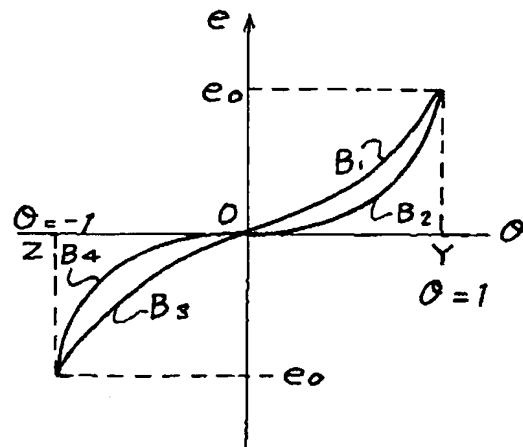
【第3図】



【第4図】



【第5図】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int. Cl.  $^6$ , DB名)

H02P 5/00 - 5/52

H02P 7/00 - 7/80

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**